

## Landing door

Patent Number: EP1281655  
 Publication date: 2003-02-05  
 Inventor(s):  
 Applicant(s): NOVOFERM GMBH (DE)  
 Requested Patent: EP1281655, B1  
 Application Number: EP20020015176 20020708  
 Priority Number(s): DE20011037257 20010731  
 IPC Classification: B66B13/30; E05D15/06  
 EC Classification: B66B13/30; E05D15/08; E05F17/00  
 Equivalents: DE10137257  
 Cited Documents: US5667039; JP2000026053

### Abstract

Lift well door comprises a door frame, a door leaf (1) made from panels (2, 3) guided on a runner (5), and rails (9) for guiding the runner arranged in the upper sleeper (21) of the frame. The panel (3) is connected to the ends of a cable (7) which is guided on the upper side of the other panel (2) via deviating rollers (8). The rails consist of hollow profiles into which the rollers (13) of the runner are inserted. The deviating rollers are arranged with their vertical axles (10) between the upper side of the panel (2) and the rails assigned to this panel. Preferred Features: The hollow profiles having wedge-shaped running surfaces (12) on which the runner is centered. The hollow profiles are strand-like profiles or groove profiles.

Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - I2

### Description

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fahrschachttür mit Türzarge, einem Türblatt aus mindestens zwei Paneelen, die an Laufwagen aufgehängt sowie unterseitig geführt sind und bei einer Öffnungs- und Schliessbewegung gleichgerichtete Bewegungen unterschiedlicher Länge ausführen und sich dabei auf parallelen Bahnen mit ändernder Überlappung aneinander vorbeibewegen, und im oberen Zargenholm der Türzarge angeordneten Laufschienen zur Führung der Laufwagen, wobei das bei einer Schliessbewegung bis zur Türzarge voreilende Paneel an die Enden eines Zugseils angeschlossen ist, welches über an der Oberseite des anderen, nacheilenden Paneels drehbar gelagerte Umlenkrollen geführt und ortsfest fixiert ist.

[0002] Fahrschachttüren des beschriebenen Aufbaus sind in der Praxis weit verbreitet. Bei allen bisher bekannten Ausführungen sind die Laufschienen als Flachstäbe ausgebildet und weisen die Laufwagen eine Laufadanordnung aus Laufrollen auf, die an der Oberkante und der Unterkante der Laufschienen geführt sind. Die Umlenkrollen für das die Bewegung des voreilenden Paneels steuernde Zugseil sind an vertikalen Trägern der Paneelaufhängung des nacheilenden Paneels angeordnet und um horizontale Achsen drehbar gelagert. Die bisher bekannten Aufhängungen bei Fahrschachttüren erfordern einen grossen Einbauraum oberhalb der Paneele. Der obere Zargenholm der Türzarge muss daher an seiner vom Fahrschacht abgewandten, sichtbaren Seite als breite Blende ausgeführt werden. Dies stört den optischen Eindruck der Fahrschachttür und erfordert eine grosse Maueröffnung zum Einbau der Fahrschachttür.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Fahrschachttür eine Türblattaufhängung



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Offic europ en des brevets



(11)

EP 1 281 655 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

05.02.2003 Patentblatt 2003/06

(51) Int Cl. 7: B66B 13/30, E05D 15/06

(21) Anmeldenummer: 02015176.7

(22) Anmeldetag: 08.07.2002

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 31.07.2001 DE 10137257

(71) Anmelder: Novoferm GmbH

46459 Rees (DE)

(72) Erfinder:

• Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.

(74) Vertreter: Albrecht, Rainer Harald, Dr.-Ing. et al

Patentanwälte

Andrejewski, Honke & Sozien,

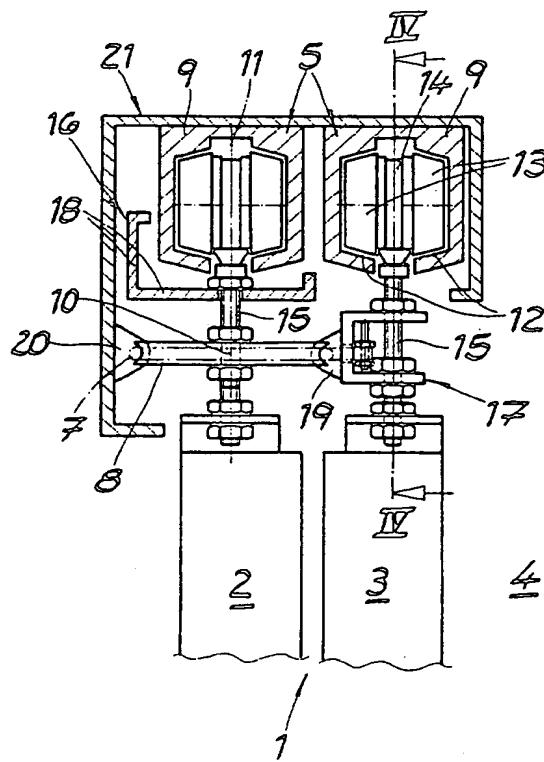
Theaterplatz 3

45127 Essen (DE)

### (54) Fahrschachttür

(57) Die Erfindung betrifft eine Fahrschachttür mit einem Türblatt aus mindestens zwei Paneelen (2, 3), die an Laufwagen (5) aufgehängt sowie unterseitig geführt sind und bei einer Öffnungs- und Schließbewegung gleichgerichtete Bewegungen unterschiedlicher Länge ausführen und sich dabei auf parallelen Bahnen mit ändernder Überlappung aneinander vorbeibewegen. Im oberen Zargenholm (21) der Türzarge sind Laufschienen (9) zur Führung der Laufwagen (5) angeordnet. Das bei einer Schließbewegung bis zur Türzarge voreilende Paneel (3) ist an die Enden eines Zugseils (7) angeschlossen, das über an der Oberseite des anderen, nacheilenden Paneels (2) drehbar gelagerte Umlenkrollen (8) geführt und ortsfest fixiert ist. Erfindungsgemäß bestehen die Laufschienen (9) aus Hohlprofilen, in die Laufrollen (13) der Laufwagen (5) eingesetzt sind. Die Umlenkrollen (8) sind mit vertikalen Drehachsen zwischen der Oberseite des nacheilenden Paneels (2) und der dem Paneel zugeordneten Laufschiene (9) angeordnet.

Fig. 2



**Beschreibung**

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fahrschachttür mit Türzarge,

einem Türblatt aus mindestens zwei Paneelen, die an Laufwagen aufgehängt sowie unterseitig geführt sind und bei einer Öffnungs- und Schließbewegung gleichgerichtete Bewegungen unterschiedlicher Länge ausführen und sich dabei auf parallelen Bahnen mit ändernder Überlappung aneinander vorbeibewegen, und im oberen Zargenholm der Türzarge angeordneten Laufschienen zur Führung der Laufwagen, wobei das bei einer Schließbewegung bis zur Türzarge voreilende Paneel an die Enden eines Zugseils angeschlossen ist, welches über an der Oberseite des anderen, nacheilenden Paneels drehbar gelagerte Umlenkrollen geführt und ortsfest fixiert ist.

[0002] Fahrschachttüren des beschriebenen Aufbaus sind in der Praxis weit verbreitet. Bei allen bisher bekannten Ausführungen sind die Laufschienen als Flachstäbe ausgebildet und weisen die Laufwagen eine Laufradanordnung aus Laufrollen auf, die an der Oberkante und der Unterkante der Laufschienen geführt sind. Die Umlenkrollen für das die Bewegung des voreilenden Paneels steuernde Zugseil sind an vertikalen Trägern der Paneelaufhängung des nacheilenden Paneels angeordnet und um horizontale Achsen drehbar gelagert. Die bisher bekannten Aufhängungen bei Fahrschachttüren erfordern einen großen Einbauraum oberhalb der Paneele. Der obere Zargenholm der Türzarge muss daher an seiner vom Fahrschacht abgewandten, sichtbaren Seite als breite Blende ausgeführt werden. Dies stört den optischen Eindruck der Fahrschachttür und erfordert eine große Maueröffnung zum Einbau der Fahrschachttür.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Fahrschachttür eine Türblattaufhängung anzugeben, die eine geringe Einbauhöhe erfordert und die Verwendung einer im Kopfbereich schmalen Türzarge ermöglicht.

[0004] Die Aufgabe wird bei einer Fahrschachttür des eingangs beschriebenen Aufbaus erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Laufschienen aus Hohlprofilen bestehen, in die Laufrollen der Laufwagen eingesetzt sind, und dass die Umlenkrollen mit vertikalen Drehachsen zwischen der Oberseite des nacheilenden Paneels und der dem Paneel zugeordneten Laufschiene angeordnet sind.

[0005] Im Rahmen der erfindungsgemäßen Lehre können die Laufschienen unterschiedlich gestaltet sein. Eine erste Ausführungsform sieht vor, dass die Hohlprofile unterseitig in Längsrichtung geschlitzt sind. Die Laufwagen sind in den Innenraum der Hohlprofile beweglich eingesetzt und weisen Laufradträger auf, an denen die Laufrollen gelagert sind. An die Laufradträger sind ferner Anschlussmittel zur Paneelbefestigung angeschlossen, die sich durch den Schlitz der Laufschiene erstrecken. Als Hohlprofile eignen sich besonders

stranggeformte Profile, vorzugsweise aus Metall.

[0006] Die innenseitigen Laufflächen der Hohlprofile sind zweckmäßig zur Symmetrieachse keilförmig ausgerichtet. An den schräg ausgerichteten Laufflächen zentrieren sich die Laufwagen bei ihrer Bewegung, wodurch ein Anlaufen der Laufwagen an den seitlichen Wandflächen des Hohlprofils verhindert werden kann.

[0007] Im Rahmen der erfindungsgemäßen Lehre können die Laufschienen ferner aus einem Rinnenprofil bestehen, das eine untere und obere Lauffläche aufweist und an einer Seite offen ist. Die untere Lauffläche ist zweckmäßig ballig gekrümmt, während die obere Lauffläche eben ausgebildet ist. Durch die ballige Ausbildung der Lauffläche, welche Pendelbewegungen des Laufwagens zulässt, können Fluchtungsfehler zwischen der oberseitigen und unterseitigen Führung der Fahrschachttür korrigiert werden. Die obere Lauffläche, an der separate Stützrollen des Laufwagens geführt sind, dient lediglich als Abhebeschutz. Die beschriebene Ausführung hat Vorteile in Bezug auf Montage und Wartung, da die Laufrollen frei zugänglich sind und die Laufwagen seitlich in die Laufschienen eingesetzt und ggf. zu Wartungszwecken auch ausgebaut werden können. Das Rinnenprofil ist vorzugsweise als Stahlblechformteil ausgebildet.

[0008] Zur Verminderung der Laufgeräusche sind die Laufrollen zweckmäßig mit einer Hartgummibereifung versehen oder bestehen aus Hartgummi oder einem geeigneten Kunststoff.

[0009] In weiterer Ausgestaltung lehrt die Erfindung, dass die Paneele an Paneelträgern aufgehängt sind, wobei an dem Paneelträger des bei einer Schließbewegung nacheilenden Paneels die Umlenkrollen gelagert sind und wobei das Zugseil an dem Paneelträger des voreilenden Paneels parallel geführt und endseitig befestigt ist. Zweckmäßig sind die Paneelträger als Winkelprofile ausgebildet, die unterhalb der Laufschienen einen horizontalen Montageschenkel zur Befestigung des Paneels und einen bis in den Bereich der Laufschienen vorstehenden vertikalen Schenkel aufweisen. Der sich bis in den Bereich der Laufschiene erstreckende vertikale Schenkel des Paneelträgers stützt sich an der Laufschiene ab, wenn auf das Paneel äußere Querkräfte wirken. Der in der beschriebenen Weise als Winkelprofil ausgebildete Laufradträger gibt dem Paneelkörper seitlichen Halt und verhindert Pendelbewegungen des Paneels, wenn von außen Querkräfte auf den Paneelkörper wirken. Der vertikale Schenkel kann oberseitig mit einer Abkantung versehen sein und/oder kann zusätzlich mit Gleitschuhen ausgerüstet sein, die bei einem Kontakt mit der Laufschiene die Reibung reduzieren. Sowohl die Laufschienen als Rinnenprofil ausgebildet sind, sind die in den Laufschienen geführten Laufrad- und Stützrollen an dem vertikalen Schenkel des Paneelträgers gelagert. Der als Winkelprofil ausgebildete Paneelträger und die an dem Paneelträger gelagerten Laufrad- und Stützrollen bilden einen Laufwagen, an dem das Paneel unmittelbar aufgehängt ist.

[0010] Gemäß einer weiteren, bevorzugten Ausführung der Erfindung weisen die Umlenkrollen unterschiedliche Durchmesser auf, so dass die Enden des Zugseils parallel versetzt an das in Schließrichtung rückseitige Ende des Paneelträgers angeschlossen sind. Dabei sind die Achsen der unterschiedlich großen Umlenkrollen zweckmäßig parallel versetzt, wobei der Parallelversatz so gewählt ist, dass sich alle Abschnitte des um die Umlenkrollen geführten Zugseils parallel zu der Laufrichtung der Paneele erstrecken.

[0011] Bei geschlossenem Türblatt muss die Fahrschachttür gegen Aufschieben gesichert sein. Zu diesem Zweck ist an dem bei einer Schließbewegung voreilenden Paneel ein Schloss angeordnet, welches das Paneel im Schließzustand an der Türzarge verriegelt. Das Schloss weist einen an der fahrschachtseitigen Paneelfläche drehbar gelagerten Betätigungshebel und einen mit dem Betätigungshebel zusammenwirkenden Klinkenhebel auf. Der Klinkenhebel ist dabei oberhalb des Paneeles in einem Raum zwischen dem Paneelkörper und der Laufschiene angeordnet und greift im Schließzustand in eine Ausnehmung der Türzarge ein. Bei der erfindungsgemäßen Ausbildung steht die Schließmechanik an der fahrschachtseitigen Paneelfläche nur wenig vor. Das hat den Vorteil, dass die Fahrschachttür und die Tür des Fahrkorbes in einem geringen Abstand positioniert werden können.

[0012] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert. Es zeigen schematisch

- Fig. 1 eine Fahrschachttür in der Draufsicht,
- Fig. 2 die Ansicht I-I aus Fig. 1 in einer gegenüber Fig. 1 vergrößerten und detaillierteren Darstellung,
- Fig. 3 eine Ansicht auf die Fahrschachttür aus der Blickrichtung III aus Fig. 1,
- Fig. 4 ausschnittsweise den Schnitt IV-IV aus Fig. 2,
- Fig. 5 eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Fahrschachttür im Querschnitt,
- Fig. 6 eine Seitenansicht der in Fig. 5 dargestellten Fahrschachttür aus der Blickrichtung V aus Fig. 4,
- Fig. 7a, 7b eine Draufsicht auf den Gegenstand der Fig. 5 und 6 in unterschiedlichen Öffnungsstellungen, und
- Fig. 8 eine Schlossausbildung zur Verriegelung der Fahrschachttür im Schließzustand in der Draufsicht.

[0013] In Fig. 1 ist in der Draufsicht eine Fahrschachttür mit einem aus zwei Paneele 2, 3 bestehenden Türblatt 1 dargestellt, das bei geschlossener Tür den Zugang zu einem Fahrschacht 4 verschließt. Die Paneele 2, 3 sind an Laufwagen 5 aufgehängt sowie unterseitig geführt und führen bei einer Öffnungs- und Schließbewegung gleichgerichtete Bewegungen unterschiedlicher Länge aus. Sie bewegen sich dabei auf parallelen Bahnen mit ändernder Überlappung aneinander vorbei. In Fig. 1 ist die geschlossene Tür und mit gestrichelten Linien eine Türstellung während der Öffnungs- und Schließbewegung dargestellt. Der Fig. 1 entnimmt man, dass das bei einer Schließbewegung bis zur Türzarge 6 voreilende Paneel 3 an die Enden eines Zugseils 7 angeschlossen ist, das über an der Oberseite des anderen, nacheilenden Paneele 2 drehbar gelagerte Umlenkrollen 8 geführt und ortsfest fixiert ist. Durch die Zugseilanordnung ist der Fahrweg des voreilenden Paneele 3 stets doppelt so groß wie der Fahrweg des nacheilenden Paneele.

[0014] Einer vergleichenden Betrachtung insbesondere der Fig. 2 und 3 entnimmt man, dass die Laufwagen 5 an Laufschienen 9 geführt sind, die aus unterseitig in Längsrichtung geschlitzten Hohlprofilen bestehen und in deren Innenraum die Laufwagen 5 beweglich eingesetzt sind, und dass die Umlenkrollen 8 mit vertikalen Drehachsen 10 zwischen der Oberseite des nacheilenden Paneele 2 und der dem Paneel zugeordneten Laufschiene 9 angeordnet sind. Die Hohlprofile 9 sind stranggeformte Profile und weisen zur Symmetriearchse 11 keilförmig ausgerichtete Laufflächen 12 auf, an denen sich die Laufwagen 5 zentrieren. Dadurch wird verhindert, dass die Laufwagen 5 an den seitlichen Innenflächen anlaufen. Die Laufwagen 5 weisen Laufrollen 13 auf, die an einem Laufradträger 14 gelagert sind. An die Laufradträger 14 sind Anschlussmittel 15 zur Paneelbefestigung angeschlossen, die sich durch den Schlitz der Laufschiene 9 erstrecken (Fig. 4).

[0015] Insbesondere aus der Fig. 2 geht hervor, dass die Paneele 2, 3 an Paneelträgern 16, 17 aufgehängt sind, die ihrerseits mit den Laufwagen 5 verbunden sind. Die Umlenkrollen 8 sind an dem Paneelträger 16 des bei einer Schließbewegung nacheilenden Paneele 2 gelagert. Der Paneelträger 16 ist als Winkelprofil ausgebildet und weist einen horizontalen Montageschenkel 18 an der Unterseite der Laufschiene 9 sowie einen vertikalen Schenkel 18 auf. Die Umlenkrollen 8 sind an dem Montageschenkel gelagert, an dem auch das Paneel 2 aufgehängt ist. Der vertikale Schenkel 18 erstreckt sich bis in den Bereich der Laufschiene 9 und stützt sich an der Laufschiene 9 ab, wenn auf das Paneel 2 eine äußere Querkraft wirkt.

[0016] Der Paneelträger 17 des voreilenden Paneele 3 ist als U-förmiger Träger ausgebildet. Die Schenkel des U-förmigen Trägers sind horizontal ausgerichtet. Der obere Schenkel ist an dem Laufwagen 5 aufgehängt. An dem unteren Schenkel ist der Paneelkörper 3 angehängt. Das um die Umlenkrollen 8 geführte Zug-

seil 7 ist an dem U-förmigen Paneelträger endseitig befestigt. Ferner weist der Paneelträger 17 eine Lasche 19 mit einer Öse auf, durch die das Zugseil 7 beweglich geführt ist. Das Zugseil 7 bedarf einer ortsfesten Fixierung. Die Fixierung erfolgt an einer Klemmeinrichtung 20, die an dem oberen Zargenholm 21 der Türzarge angeordnet ist.

[0017] Die erfindungsgemäße Aufhängung der Paneele zeichnet sich durch eine geringe Einbauhöhe aus. Das ermöglicht es, den oberen Zargenholm 21 der Türzarge an der vom Fahrschacht 4 abgewandten sichtbaren Seite als schmale Blende auszubilden.

[0018] Bei einer in den Fig. 5 und 6 dargestellten Ausführung bestehen die Laufschienen 9 aus einem Rinnenprofil, das eine untere und obere Lauffläche 22, 23 aufweist und an einer Seite offen ist. Es ist vorzugsweise als Stahlblechformteil ausgebildet. Die untere Lauffläche 22 ist zweckmäßig ballig gekrümmmt, während die obere Lauffläche 23 eben ausgebildet ist. Die Laufwagen 5 bestehen aus einem als Winkelprofil ausgebildeten Paneelträger 24, an dem jeweils ein Paneel 2, 3 aufgehängt ist und an dem die an der unteren Lauffläche 22 der Laufschiene 9 geführten Laufrollen 13 gelagert sind. Zusätzlich sind an dem Paneelträger 24 Stützrollen 25 gelagert, die an der oberen Lauffläche 23 des Rinnenprofils geführt sind. Stützrollen 23 und Laufrollen 22 sind relativ zueinander verstellbar. Die an der oberen Lauffläche 23 geführten Stützrollen 25 bilden einen Abhebeschutz.

[0019] Die als Winkelprofile ausgebildeten Paneelträger 24 weisen unterhalb der Laufschienen 9 einen horizontalen Montageschenkel zur Befestigung des Paneele 2, 3 auf. Der Paneelträger 24 des bei einer Schließbewegung nacheilenden Paneele 2 weist ferner horizontale Endabschnitte auf, an denen die Umlenkrollen 8 gelagert sind.

[0020] Den Fig. 7a und 7b entnimmt man, dass die Umlenkrollen 8 für das Zugseil unterschiedliche Durchmesser aufweisen, so dass die Enden des Zugseils 7 parallel versetzt an das in Schließrichtung rückseitige Ende des Paneelträgers 24 angeschlossen sind. Ferner sind die Achsen 26, 26' der unterschiedlich großen Umlenkrollen 8 parallel versetzt, wobei der Parallelversatz so gewählt ist, dass sich alle Abschnitte des um die Umlenkrollen 8 geführten Zugseils 7 parallel zu der Laufrichtung der Paneele 2, 3 erstrecken.

[0021] Im Schließzustand ist das Türblatt 1 an der Türzarge 6 verriegelt und dadurch gegen Aufschieben gesichert. Das bei einer Schließbewegung voreilende Paneele 3 ist mit einem Schloss 27 ausgerüstet, welches das Paneele 3 im Schließzustand an der Türzarge 6 verriegelt. Der Fig. 8 entnimmt man, dass das Schloss 27 einen an der fahrschachtseitigen Paneelefläche drehbar gelagerten Betätigungshebel 28 und einen mit dem Betätigungshebel 28 zusammenwirkenden Klinkenhebel 29 aufweist. Dabei ist der Klinkenhebel 29 oberhalb des Paneele 3 in einem Raum zwischen dem Paneelkörper und der Laufschiene 9 angeordnet und greift im

5 Schließzustand in eine Ausnehmung 30 der Türzarge ein. Diese Anordnung hat den Vorteil, dass die Fahrschachttür und eine in den Ausführungsbeispielen nicht dargestellte Tür des Fahrkorbes mit geringem Abstand zueinander positioniert werden können.

## Patentansprüche

- 10 1. Fahrschachttür mit  
Türzarge (6),  
einem Türblatt (1) aus mindestens zwei Paneele (2, 3), die an Laufwagen (5) aufgehängt so-  
wie unterseitig geführt sind und bei einer Öffnungs-  
und Schließbewegung gleichgerichtete Bewegun-  
gen unterschiedlicher Länge ausführen und sich  
dabei auf parallelen Bahnen mit ändernder Über-  
lappung aneinander vorbeibewegen, und  
20 im oberen Zargenholm (21) der Türzarge ange-  
ordneten Laufschienen (9) zur Führung der Lauf-  
wagen (5),  
wobei das bei einer Schließbewegung bis zur Türzarge (6) voreilende Paneele (3) an die Enden eines Zugseils (7) angeschlossen ist, das über an der Oberseite des anderen, nacheilenden Paneele (2) drehbar gelagerte Umlenkrollen (8) geführt und ortsfest fixiert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufschienen (9) aus Hohlprofilen bestehen, in die Laufrollen (13) der Laufwagen (5) eingesetzt sind, und dass die Umlenkrollen (8) mit vertikalen Drehachsen (10) zwischen der Oberseite des nacheilenden Paneele (2) und der dem Paneele (2) zugeordneten Laufschiene (9) angeordnet sind.
- 30 2. Fahrschachttür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlprofile unterseitig in Längsrichtung geschlitzt sind, dass die in den Innenraum der Hohlprofile beweglich eingesetzten Laufwagen (5) Laufträger (14) aufweisen, an denen die Laufrollen (13) gelagert sind, und dass an die Laufträger (14) Anschlussmittel (15) zur Paneelebefestigung angeschlossen sind, die sich durch den Schlitz der Laufschiene (9) erstrecken.
- 40 3. Fahrschachttür nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlprofile zur Symmetrieachse keilförmig ausgerichtete Laufflächen (12) aufweisen, an denen sich die Laufwagen (5) zen-  
trieren.
- 45 4. Fahrschachttür nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Hohlprofile stranggeformte Profile vorgesehen sind.
- 55 5. Fahrschachttür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlprofile als Rinnenpro-  
fil ausgebildet sind, das eine untere und obere Lauffläche (22, 23) aufweist und an einer Seite offen ist.

6. Fahrschachttür nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Lauffläche (22) bündig gekrümmmt ist und die obere Lauffläche (23) eben ausgebildet ist. 5

7. Fahrschachttür nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rinnenprofil aus einem Stahlblechformteil besteht.

8. Fahrschachttür nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Paneele (2, 3) an Paneelträgern (16, 17, 24) aufgehängt sind, wobei an dem Paneelträger des bei einer Schließbewegung nacheilenden Paneels (2) die Umlenkrollen (8) gelagert sind und wobei das Zugseil (7) an dem Paneelträger des voreilenden Paneels (3) parallel geführt und endseitig befestigt ist. 10 15

9. Fahrschachttür nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Paneelträger (24) als Winkelprofile ausgebildet sind, die unterhalb der Laufschienen (9) einen horizontalen Montageschenkel zur Befestigung des Paneels (2, 3) und ggf. zur Lagerung der Umlenkrollen (8) und einen bis in den Bereich der Laufschienen vorstehenden vertikalen Schenkel (18) aufweisen. 20 25

10. Fahrschachttür nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in den Laufschienen (9) geführten Laufrollen (13) an dem vertikalen Schenkel (18) des Winkelprofils gelagert sind. 30

11. Fahrschachttür nach einem der Ansprüche 8 bis 10; **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkrollen (8) unterschiedliche Durchmesser aufweisen, so dass die Enden des Zugseils (7) parallel versetzt an das in Schließrichtung rückseitige Ende des Paneelträgers (24) angeschlossen sind. 35

12. Fahrschachttür nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Achsen (26, 26') der unterschiedlich großen Umlenkrollen (8) parallel versetzt sind, wobei der Parallelversatz so gewählt ist, dass sich alle Abschnitte des um die Umlenkrollen (8) geführten Zugseils (7) parallel zu der Laufrichtung der Paneele (2, 3) erstrecken. 40 45

13. Fahrschachttür nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem bei einer Schließbewegung voreilenden Paneel (3) ein Schloss (27) angeordnet ist, welches das Paneel (3) im Schließzustand an der Türzarge (6) verriegelt, wobei das Schloss (27) einen an der fahrschachtseitigen Paneelfläche drehbar gelagerten Betätigungshebel (28) und einen mit dem Betätigungshebel (28) zusammenwirkenden Klinkenhebel (29) aufweist, wobei der Klinkenhebel (29) oberhalb des Paneels (3) in einem Raum zwischen dem 50 55

Paneelkörper und der Laufschiene (9) angeordnet ist und im Schließzustand in eine Ausnehmung (30) der Türzarge (6) eingreift.

Fig. 1

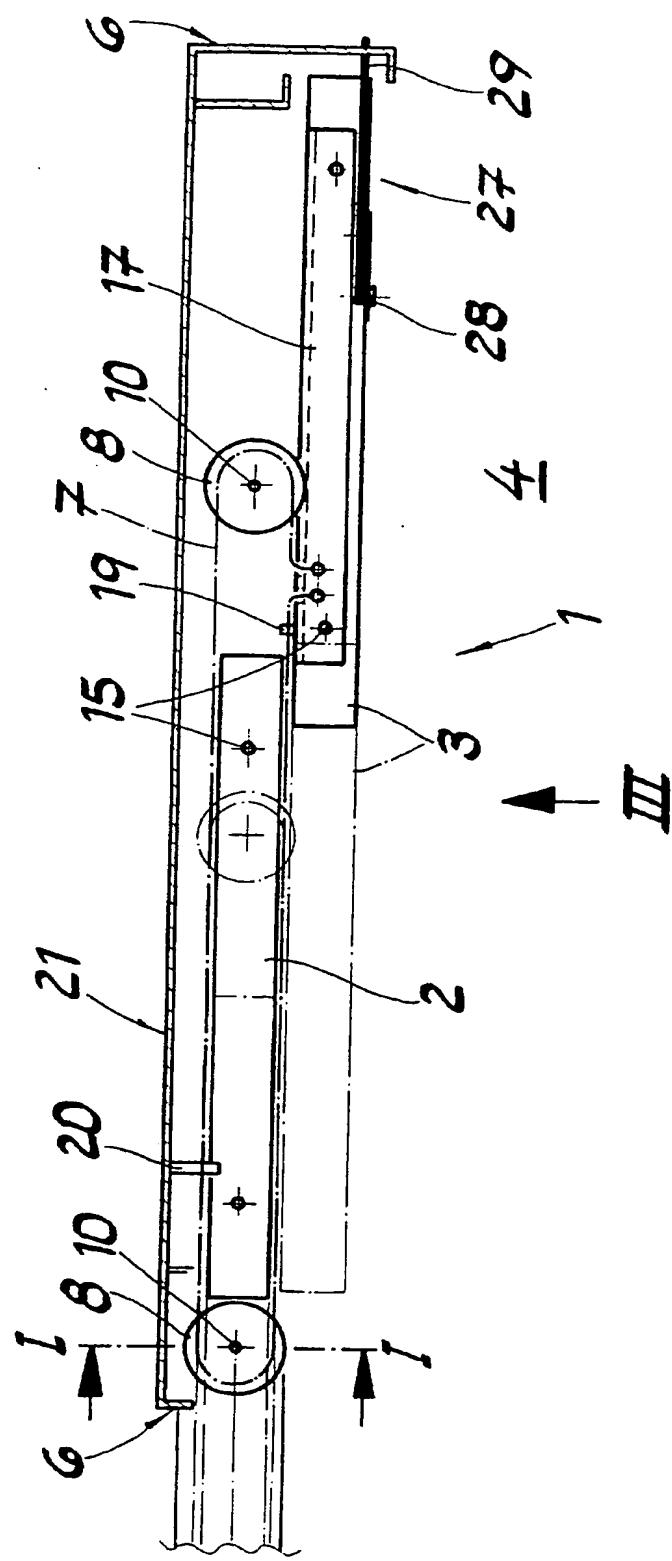


Fig. 2

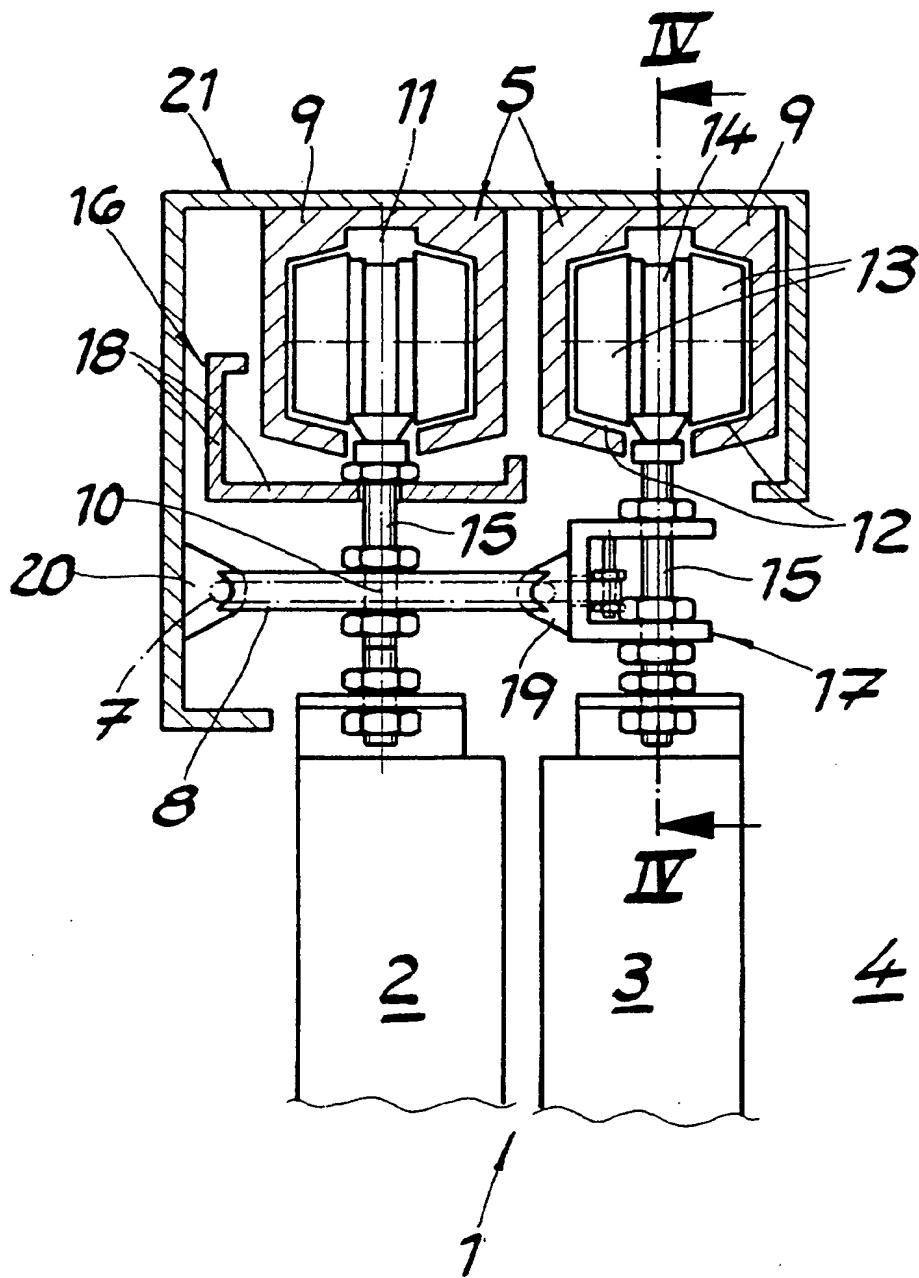


Fig.3

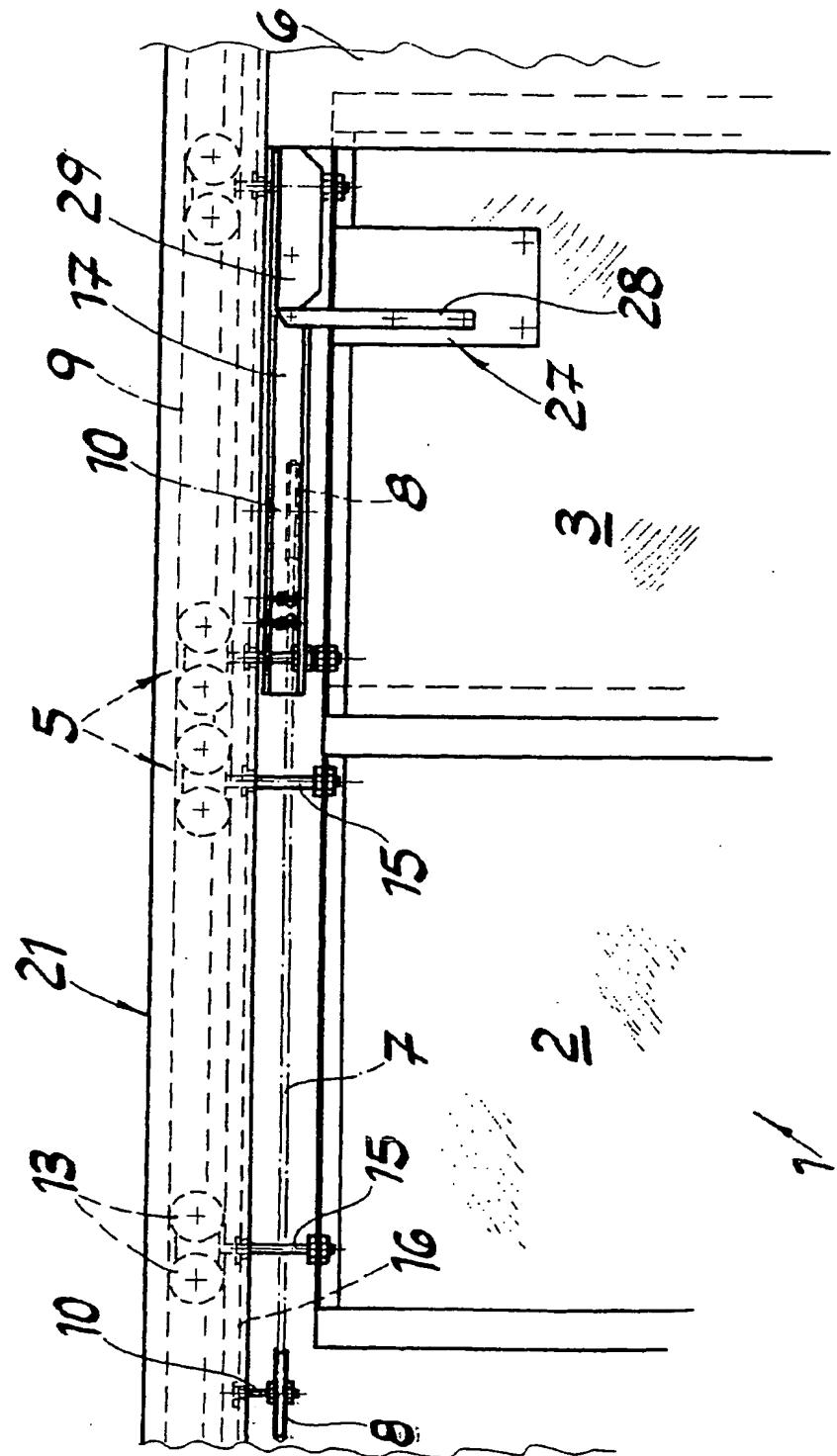
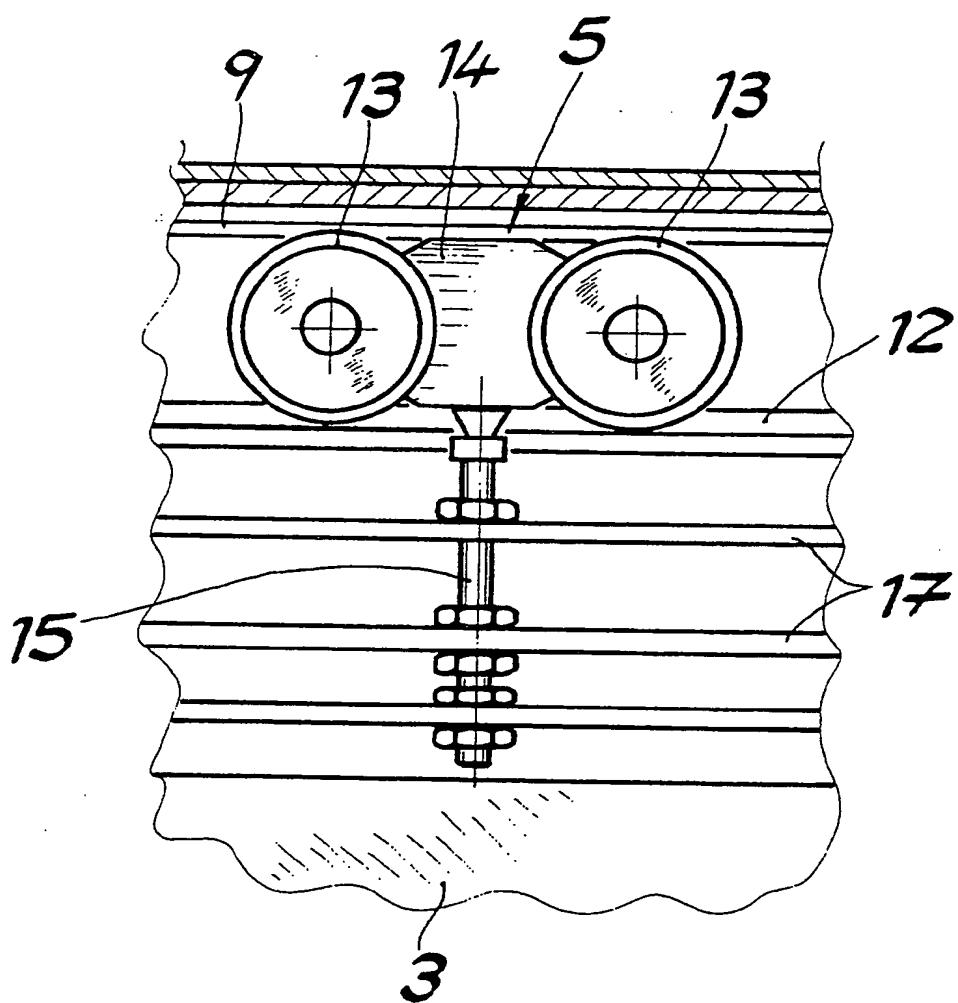


Fig.4



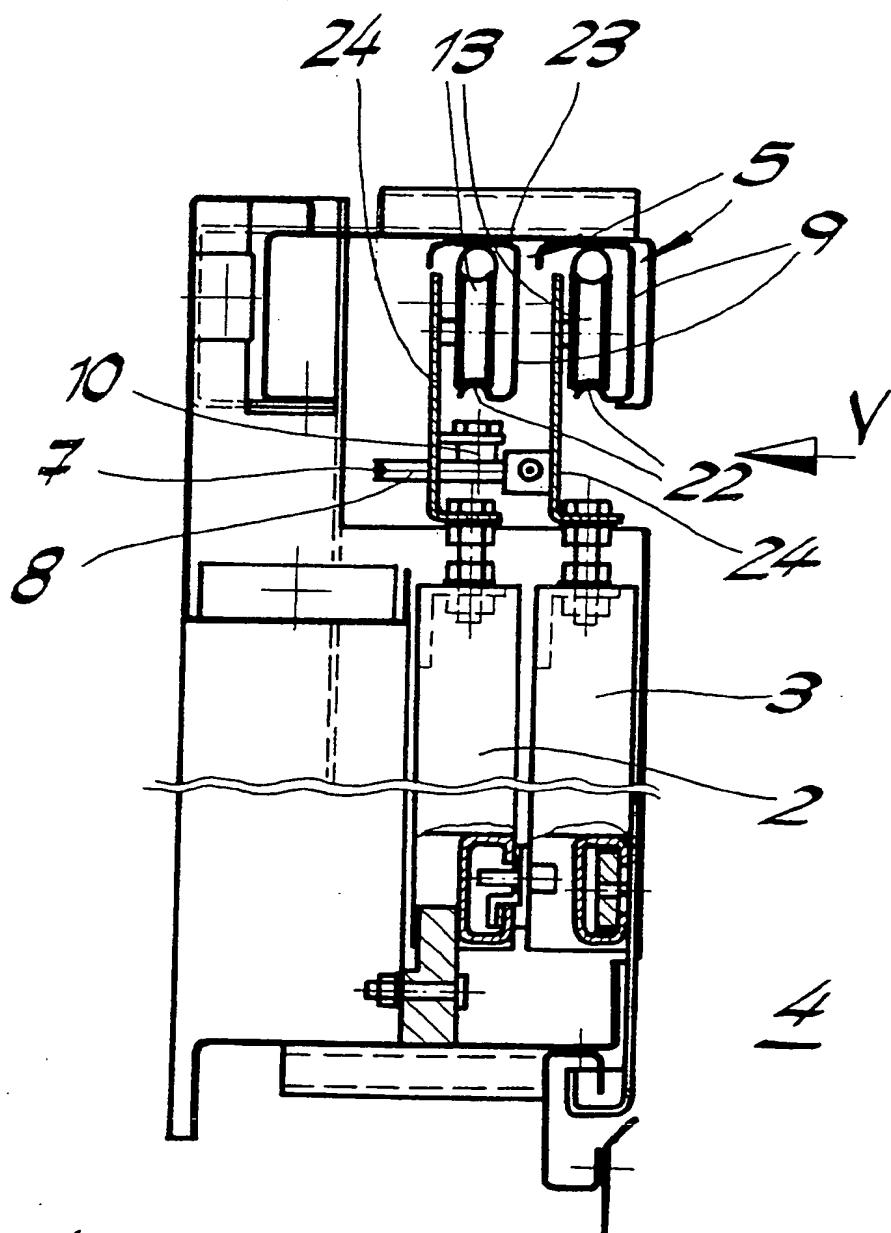
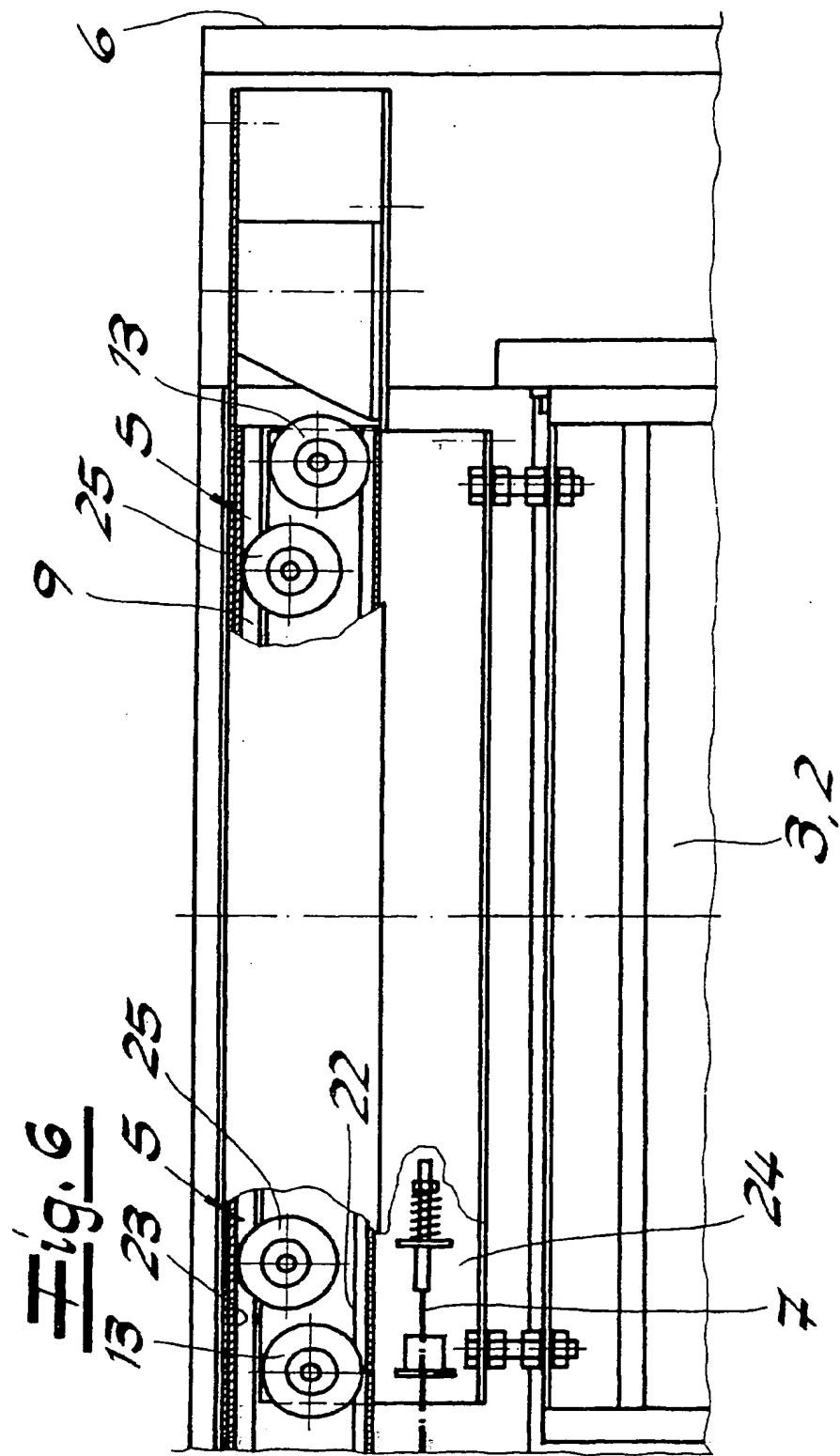


Fig. 5



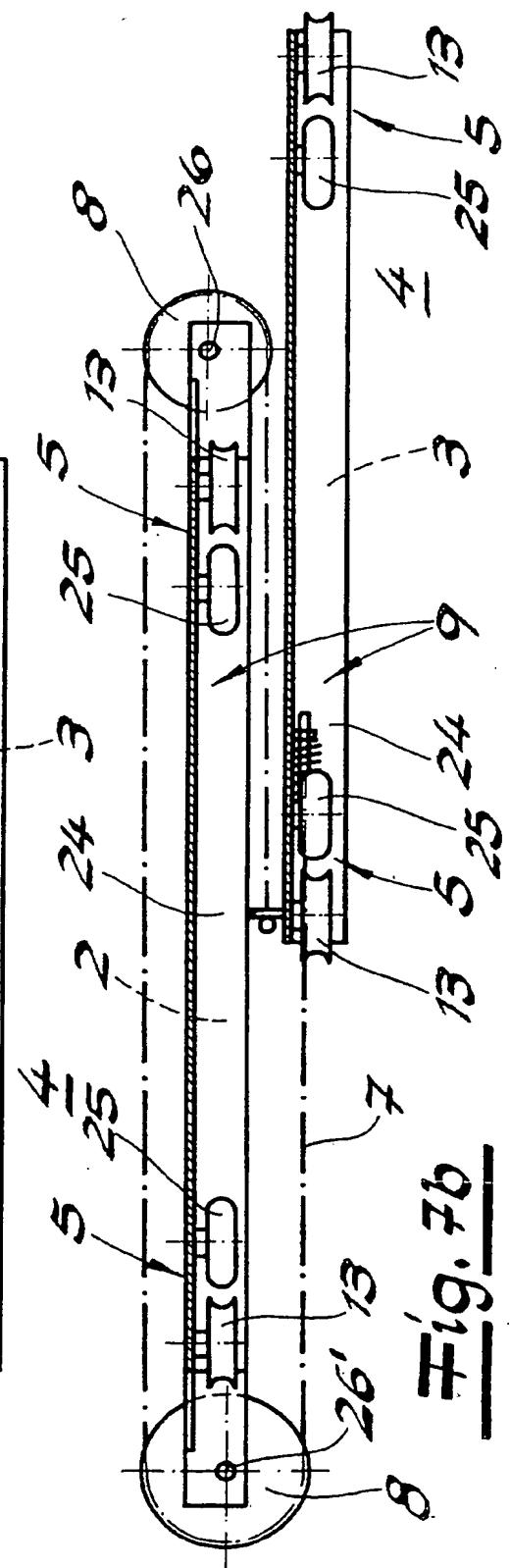
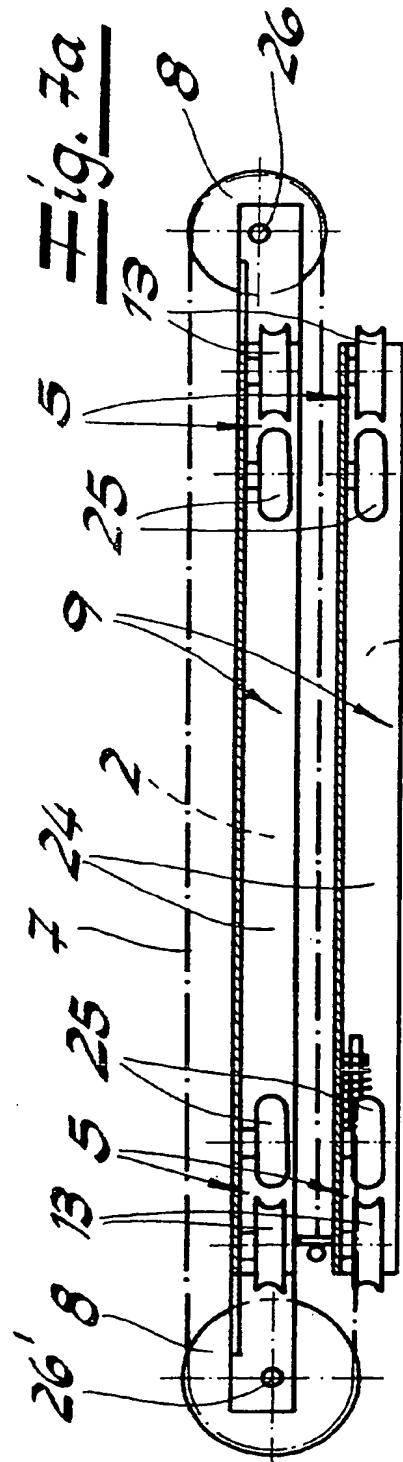
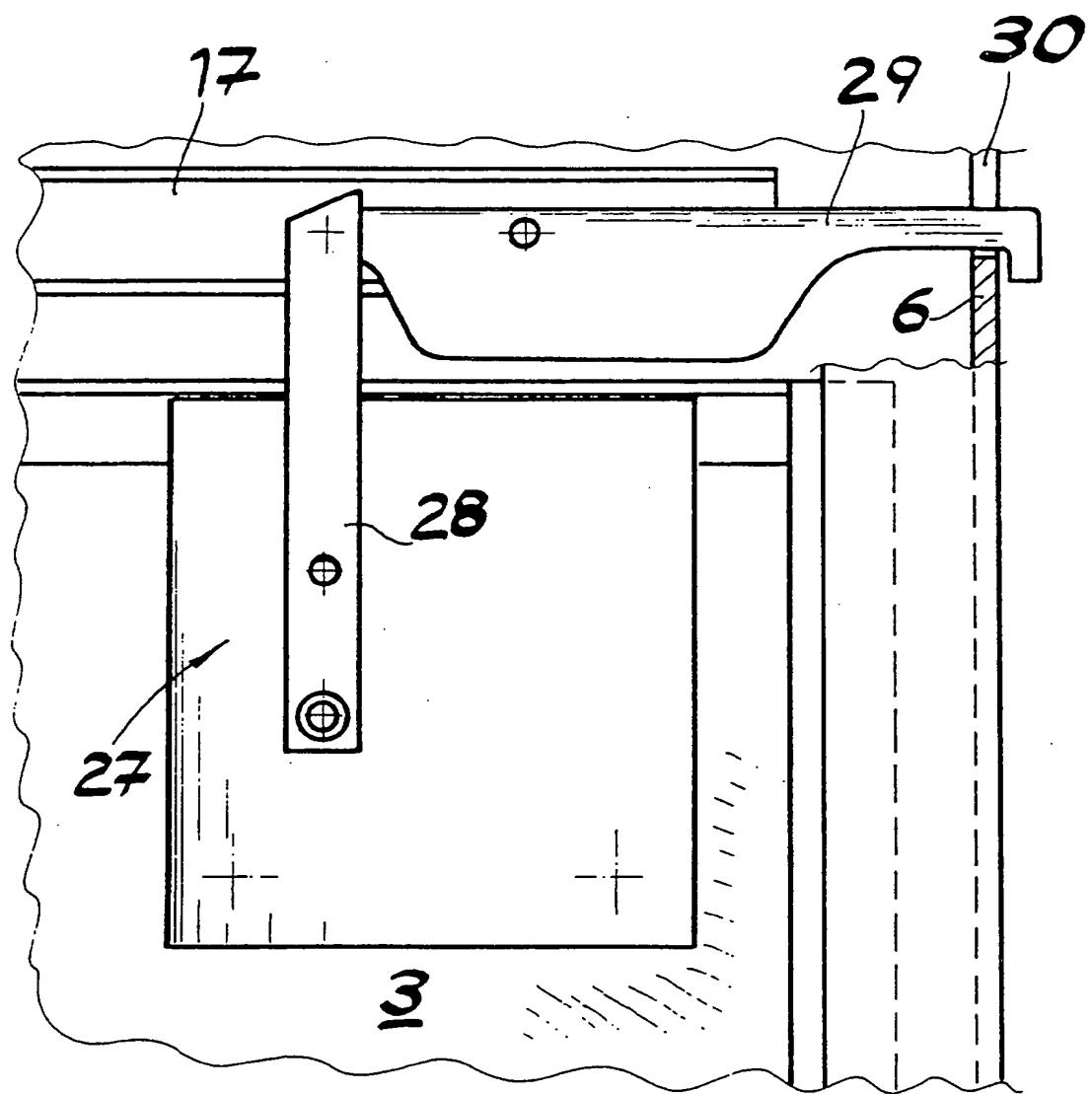


Fig.8





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 02 01 5176

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 04, 31. August 2000 (2000-08-31) & JP 2000 026053 A (OTIS ELEVATOR CO), 25. Januar 2000 (2000-01-25) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,4-6, 8-12	B66B13/30 E05D15/06
A	US 5 667 039 A (SPIESS PETER) 16. September 1997 (1997-09-16) * Zusammenfassung; Abbildung 3 *	2,3	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)			
B66B			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>	Abschlußdatum der Recherche <b>2. Oktober 2002</b>	Prüfer <b>Eckenschwiller, A</b>	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 01 5176

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-10-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 2000026053	A	25-01-2000	KEINE			
US 5667039	A	16-09-1997	AT DE EP JP	202763 T 59509374 D1 0681986 A1 7309562 A	15-07-2001 09-08-2001 15-11-1995 28-11-1995	



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)		
X, P	EP 1 281 655 A (NOVOFERM GMBH) 5. Februar 2003 (2003-02-05) * das ganze Dokument * ---	1-6	B66B13/30		
A	WO 01 62653 A (OTIS ELEVATOR CO) 30. August 2001 (2001-08-30) * Abbildung 5 * ---	1-6			
A	FR 2 185 226 A (TESIO PIETRO) 28. Dezember 1973 (1973-12-28) * Abbildungen 3,5 * -----	1-6			
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)					
B66B E05F					
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche			
DEN HAAG		13. Oktober 2003			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE					
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur					
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument					

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 01 0766

- In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
- Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1281655	A	05-02-2003	DE	10137257 A1	27-02-2003	
			EP	1281655 A1	05-02-2003	
WO 0162653	A	30-08-2001	JP	2001233574 A	28-08-2001	
			WO	0162653 A2	30-08-2001	
FR 2185226	A	28-12-1973	IT	958881 B	30-10-1973	
			CH	542982 A	15-10-1973	
			DE	2249945 A1	06-12-1973	
			ES	404231 A1	16-06-1975	
			FR	2185226 A5	28-12-1973	